



USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

PROGRAMA AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO (PAC)

CANTEIRO DE OBRAS

1º RELATÓRIO SEMESTRAL (LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 1097/2012)

CONSÓRCIO FORNECEDOR JIRAU (CFJ)
Período de março de 2012 a abril de 2013



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. TREINAMENTO INTRODUTÓRIO E ESPECÍFICO.....	3
3. INDICADORES AMBIENTAIS.....	4
3.1 Consumo de Água (m ³).....	4
3.2 Consumo de Combustível.....	5
4. MONITORAMENTO.....	6
4.1 Inspeção de Equipamentos.....	6
4.2 Monitoramento de Água Potável.....	7
4.3 Efluentes Sanitários.....	7
6. MANUSEIO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.....	9
7. TRANSPORTE RODOVIÁRIO DOS TRABALHADORES.....	9
8. GASES INFLAMÁVEIS.....	11
9. CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL.....	11
10. AÇÕES RELEVANTES E PROGRAMAS E FERRAMENTAS IMPLANTADOS.....	12
10.1 Treinamentos Introdutórios.....	12
11. RESPONSÁVEL.....	15



1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por finalidade escrever as atividades desenvolvidas pelo Consórcio Fornecedor Jirau (CFJ) nas áreas de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA) no Canteiro de Obras da UHE Jirau, no âmbito do Programa Ambiental para Construção (PAC) (item 4.2 do Projeto Básico Ambiental – PBA) sendo apresentados os dados referentes ao período de março de 2012 a outubro de 2012 (antes da emissão da LO nº 1097/2012) e ao período de novembro de 2012 a abril de 2013 (após a emissão da LO nº 1097/2012).

Todas as ações executadas foram acompanhadas pelas equipes de meio ambiente das empresas Leme Engenharia (LEME) e Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR).

2. TREINAMENTO INTRODUTÓRIO E ESPECÍFICO

Todos os colaboradores do CFJ recebem treinamento introdutório durante o processo de integração, onde são repassados conceitos sobre política integrada do Consórcio Fornecedor Jirau (CFJ) e diversos temas ligados ao meio ambiente. Os treinamentos específicos são realizados nas frentes de serviços, conforme demonstrado no Quadro 01. O Gráfico 01 apresenta o número de pessoas treinadas no período contemplado neste relatório.

Quadro 01 - Treinamentos de Meio Ambiente



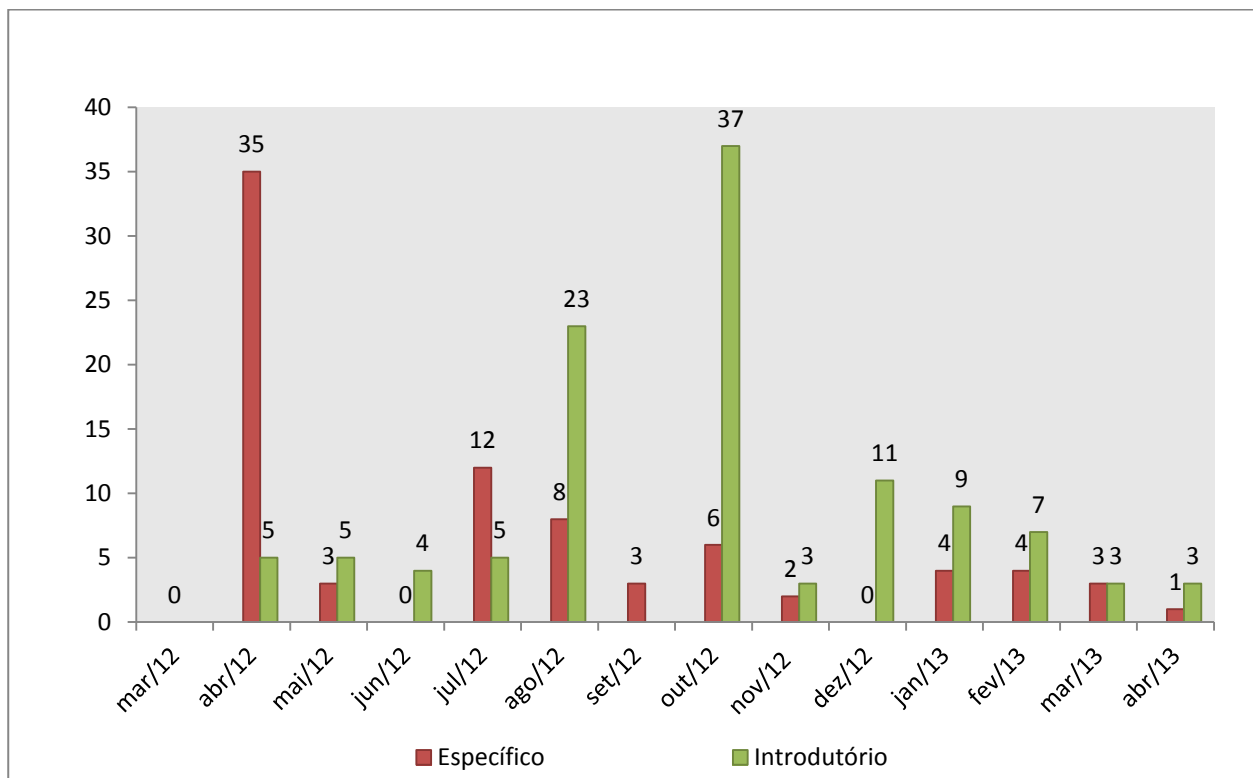
Imagem 01 - Treinamento introdutório realizado aos colaboradores.



Imagem 02 - Treinamento específico realizado aos colaboradores.



Gráfico 01 - Número de Pessoas que Receberam Treinamentos Introdutórios e Específicos em Meio Ambiente



Nota: Não foi realizado nenhum treinamento no mês Março.

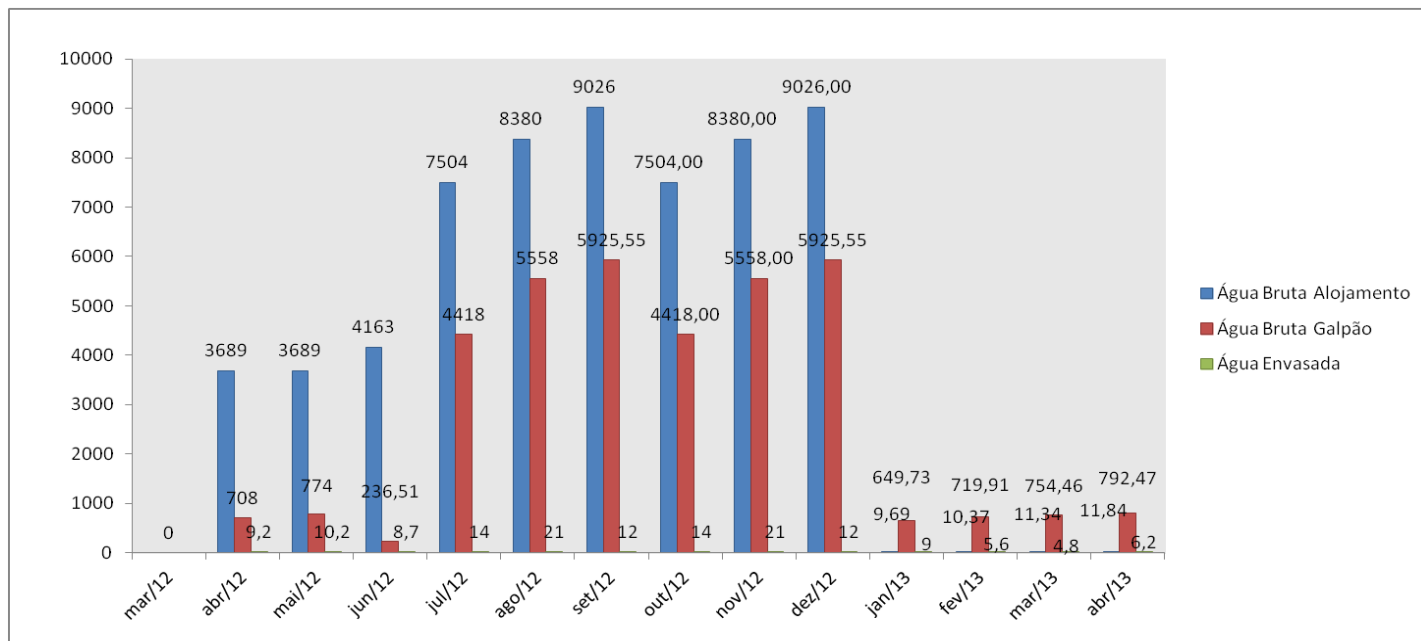
3. INDICADORES AMBIENTAIS

3.1 Consumo de Água (m³)

A água bruta utilizada no galpão do CFJ é proveniente de fonte subterrânea outorgada sob nº 104/2011 por órgão ambiental competente. A água utilizada no alojamento é fornecida pela CCCC, sendo consumida também água envasada adquirida em comércio local. Os dados de consumo de água são apresentados no Gráfico 02.



Gráfico 02 - Consumo de Água



Nota: Não há dados para o mês de Março/2012, período em que houve paralisação dos trabalhadores.

Consumo de Combustível

O consumo de combustível utilizado para o abastecimento de veículos, equipamentos e demais implementos utilizados no Canteiro de Obras é demonstrado na Tabela 01.

Tabela 01 - Consumo de Combustível

Consumo	Unidade	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Gasolina	Litros	----	2878	2268	2662	3434	1980	2100	3180	3670	2870	1293	2497	2673	2803
Diesel	Litros	----	2122	2300	1998	2012	3113	3565	2750	2220	1980	2340	2180	3327	2322
Álcool	Litros	----	----	----	60	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Total		----	5000	4568	4720	5446	5093	5665	5930	5890	4850	3633	4677	6000	5125

Nota: Não há dados para o mês de Março/2012, período em que houve paralisação dos trabalhadores.



4. MONITORAMENTO

4.1 Inspeção de Equipamentos

São realizadas periodicamente inspeções que tem por objetivo sistematizar as rotinas de avaliação das atividades que impactam o meio ambiente, bem como, fazer a avaliação dos resultados. A inspeção de equipamentos tem a finalidade de avaliar os padrões de emissão de fuligem e detecção de vazamentos, incluindo as empresas terceirizadas do CFJ, conforme Quadro 02.

O método de controle das emissões atmosféricas para equipamentos móveis movido a óleo diesel, tanto do Consórcio Fornecedor de Jirau, quanto das empresas subcontratadas, deverá ser realizado através de monitoramento periódico do teor de fuligem expedido pelo cano da descarga dos equipamentos, através das leituras com a Escala Ringelmann, realizada por profissionais qualificados, o qual verificará o grau de enegrecimento das emissões de fumaça preta, para atestar se estão dentro ou fora dos padrões permitidos pela legislação.

Será considerada aprovada a densidade menor que 40%, onde deverão ser registrados os resultados, assim como identificado os equipamentos com o adesivo de inspeção referente ao mês que a inspeção foi executada. Será considerada reprovada a densidade maior que 40%. Os resultados serão registrados e comunicado ao setor responsável pelo equipamento que deverá fazer obrigatoriamente a manutenção do equipamento e encaminhá-lo para nova inspeção.

O Gráfico 03 traz o acompanhamento de inspeções em veículos, equipamentos, que foram aprovados e reprovados durante as inspeções.

Quadro 02 - Monitoramento de Fumaça Preta

Data (Mês/Ano)	Realização		Tipo do Veículo	Identificação do Veículo (Placa)	Acentuação										Aprovado / Reprovado	
	Sim	Não			1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#		Fiscal
13/07/13	X		Van	HMC-1982	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado
13/01/13	X		Van	HMC-1982	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado
13/02/13	X		VAM	HML-1938	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado
13/06/13	X		VAM	HNC-1983	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado
05/03/13	X		VAM	HNC-1982	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado
05/03/13			VAM	HML-1938	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aprovado

Avaliadora: Meyliene Rosana De Silva

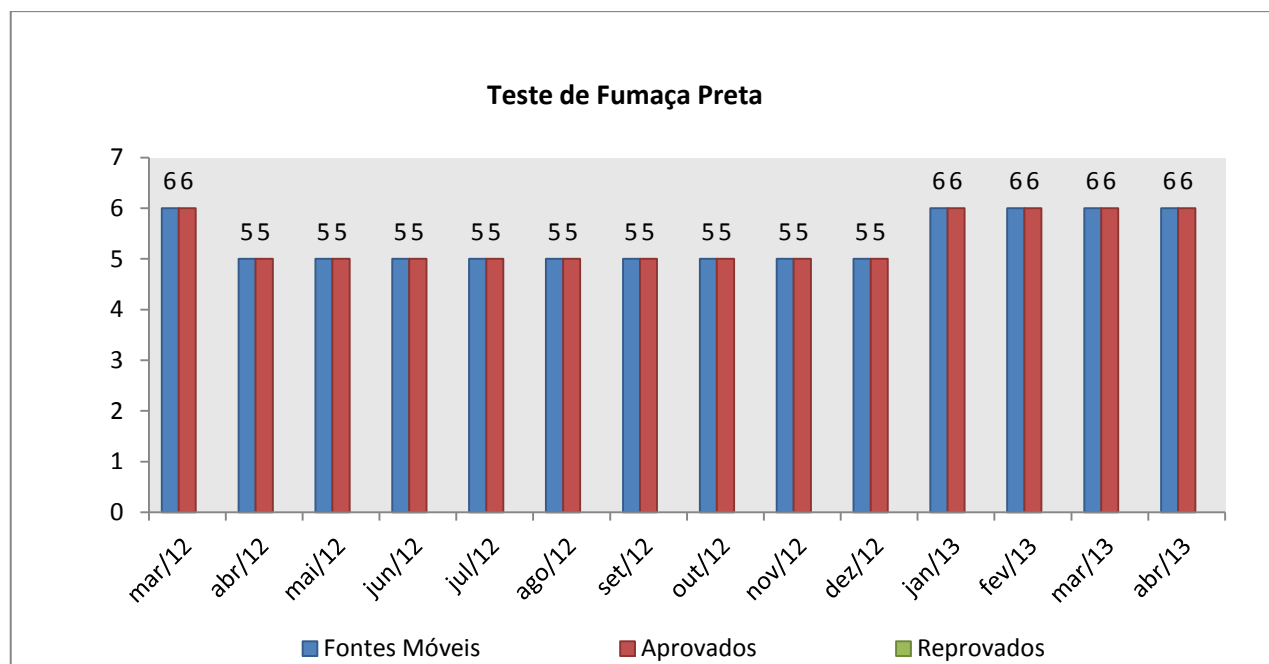
Imagem 03 - Planilha de Inspeção



Imagem 04 - Teste de Ringelmann.



Gráfico 03 - Inspeções Realizadas em Máquinas e Equipamentos Móveis (Aprovação e Reprovação)



4.2 Monitoramento de Água Potável

O controle qualitativo da água potável é feito através de coletas de amostras em pontos e de consumo. Mensalmente são realizadas coletas nos pontos de consumo de água potável, com envio para análises por empresa subcontratada, devidamente licenciada, para comprovar a qualidade da mesma. As análises demonstraram o enquadramento nos padrões físico-químicos e microbiológicos, conforme estabelecidos na Portaria nº. 2.914/2011 do Ministério da Saúde, mantendo assim água de boa qualidade para o consumo dos colaboradores.

4.3 Efluentes Sanitários

O tratamento do efluente sanitário gerados no galpão é feito por intermédio de um reservatório “MIZUNO” instalado próximo ao galpão da CFJ e os laudos são apresentados mensalmente. Os parâmetros analisados seguem as condições de qualidades impostas para lançamento de efluentes pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e do artigo 18 do Decreto nº 7.930/1997 da SEDAM. Os efluentes gerados no alojamento são direcionados para a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) compacta da CCCC e os resultados são apresentados no relatório da mesma.



5. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A classificação dos resíduos gerados em uma determinada atividade é o primeiro passo para estruturar um plano de gestão adequado. A partir da classificação são definidas as etapas de coleta, armazenagem, transporte, manipulação e destinação final, de acordo com cada tipo de resíduo gerado. A classificação baseia-se nas características dos resíduos. A partir da classificação estipulada pela Norma NBR 10004 o gerador de um resíduo pode facilmente identificar o potencial de risco dos mesmos, bem como identificar as melhores alternativas para destinação final e/ou reciclagem dos resíduos gerados na frente de serviço.

O CFJ emprega o sistema de coleta seletiva, onde em cada frente de serviço são disponibilizados recipientes nas cores específicas, conforme RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001, para os resíduos gerados no local, bem como a segregação desses resíduos ainda na fonte geradora, uma vez que evita a mistura de materiais incompatíveis, e facilita o processo de recuperação e reciclagem desses materiais.

A mensuração dos resíduos gerados é realizada durante a coleta externa por uma empresa especializada para esta atividade (AmazonFort). Estes resíduos são encaminhados para o tratamento adequado na Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) instalada no Canteiro de Obras da UHE Jirau e sua destinação final são feita em conformidade com os requisitos legais.

A **Tabela 02** demonstra a quantidade dos resíduos sólidos destinados durante o período apresentado neste relatório.

Tabela 02 - Planilha de Gerenciamento e Controle de Resíduos Sólidos Gerados pelo CFJ

Resíduos	Unidade	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Resíduos Perigosos	kg	832	745	1.704	3.711	1.136	2.261	3.009	1771	1.375	1.416	1.041	1.639	1.251	243
Papel/Papelão	kg	480	240	960	720	240	960	720	960	960	1.440	480	192	192	208
Plástico	kg	0	170	680	170	0	0	680	850	680	510	170	342	342	304
Madeira	kg	2.730	2.340	9.360	8.580	6.240	8.970	8.970	3.900	8.190	5.460	3.120	5.460	5.460	3.042
Lixo Comum	kg	900	900	4.050	4.950	5.400	7.650	3.600	4.050	3.600	3.600	2.250	2.250	2.250	1640
Líquido Contaminado	L	0	0	150	214	400	0	0	790	0	0,84	0,05	0,25	0,264	42
Sucata Metálicas	kg	0	0	1.200	1.200	0	740	0	0	280	242	0	420	420	308



6. MANUSEIO DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

Todos os profissionais autorizados a manusear produtos químicos recebem treinamento específico para a atividade. Os recipientes contendo produtos químicos são preservados, com rotulagem original, de forma a garantir as informações referentes à origem do produto e todas as embalagens devem estar devidamente identificadas. Todos os locais de armazenamento de produtos químicos seguem a NBR 12235 e a Portaria MINTER 124/80 (locais isolados, cobertos, impermeabilizados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente treinadas e autorizadas), conforme evidência apresentada no Quadro 03.

Quadro 03 - Armazenamento de Produtos Químicos



Imagens 05 e 06: Depósitos de Produtos Químicos

7. TRANSPORTE RODOVIÁRIO DOS TRABALHADORES

O transporte rodoviário coletivo de trabalhadores é realizado com veículos de turismo. É realizada uma verificação na entrada de todos os veículos para assegurar a segurança de cada colaborador. Os motoristas são instruídos a preencher um *check list* que é realizado diariamente antes de iniciar a atividade, conforme **Quadro 04**.



Quadro 04. Modelo de Check List

	CHECK-LIST-	C L- JIE-0002-11									
	Nº 002 VEICULOS LEVES E UTILITÁRIOS										
LEGENDA: C - CONFORME NC - NÃO CONFORME NA - NÃO APLICÁVEL											
DEPARTAMENTO:			OBRA:								
CONDUTOR DO VEÍCULO:			RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO:								
EQUIPAMENTO: VEÍCULO AUTOMOTOR		MARCA:		PLACA:							
EMPRESA:			AUTÔNOMO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		EMPREGADO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO						
MOTORISTA:			MATRÍCULA:								
CNH Nº		VENCIMENTO:		CATEG.:							
Local:			Data:								
ITENS			C	NC	NA	ITENS			C	NC	NA
01	CHAVE DE RODA					12	BUZINA / ALARME				
02	SISTEMA DE FREIOS					13	FARÓIS DIANTEIROS / TRAZEIROS				
03	SISTEMA DE DIREÇÃO					14	LUZ DE SETA				
04	LIMPADOR DE PÁRA-BRISA					15	LUZ ALTA / LUZ BAIXA				
05	SISTEMA ELÉTRICO / PARTIDA					16	SETAS TRAZEIRAS E DIANTEIRAS				
06	RETROVISORES					17	LUZ DE RÉ				
07	ESTADO DAS POLTRONAS / BANCOS					18	ALARME RÉ				
08	PISO ASSOALHO					19	EXTINTORES				
09	PNEUS DIANTEIROS					20	TRIÂNGULO				
10	PNEUS TRASEIROS					21	MACACO				
11	CINTO DE SEGURANÇA					22	BANDEIROLA				
QUANDO CONSTATADO "NC", CITAR Nº DO ITEM E DESCREVER AS IRREGULARIDADES .											
OBSERVAÇÃO / MANUTENÇÃO:											
Visto do HSE Local: Data:											
OBSERVAÇÃO :											
DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA REGULARIZADA DO VEÍCULO E SEGURO, SÃO FUNDAMENTAIS PARA CIRCULAÇÃO DOS VEÍCULOS. TENHA CONSIGO SEMPRE SUA CARTEIRA DE MOTORISTA E O TELEFONE DA SEGURADORA. DIREÇÃO DEFENSIVA E O SEGREDO DA SEGURANÇA. RESPEITE A SINALIZAÇÃO E OS LIMITES DE VELOCIDADE DENTRO E FORA DO CANTEIRO UHE JIRAU. RESPEITE OS LIMITES DE VELOCIDADE E JAMAIS DIRIJA EMBRIGADO.											

Imagens 07: Check list de inspeção de veículos leves e utilitários



8. GASES INFLAMÁVEIS

Os cilindros são guardados em locais próprios, sendo os gases combustíveis (acetileno, GLP, outros) e os oxidantes (oxigênio) armazenados em baias separadas a uma distância mínima de 6,0 m, conforme **Quadro 05**.

As baias possuem áreas separadas para armazenagem de cilindros cheios e vazios, indicados por placas de sinalização de acordo com o risco de cada gás. A área de armazenagem é ventilada, protegida da chuva, raios solares, calor excessivo e protegida com extintores de incêndio, que estão localizados em lugares seguros e de fácil acesso de acordo com NBR 17505-1 e NBR 17505- 2.

Quadro 05- Armazenamento de Gases Inflamáveis



Imagem 08- Depósito de Gases Inflamáveis

9. CONTROLE MÉDICO OCUPACIONAL

A Saúde Ocupacional do CFJ atua na prevenção e liberação dos colaboradores para suas atividades após se certificar de sua condição física e psicológica, através de processos rotineiros como aferição de pressão, aferição de temperatura, avaliação de histórico médico, análise dos ASO, carteiras de vacinação e outros exames conforme PCMSO.

Os exames médicos realizados (admissional, periódico, mudança de função e demissional) são registrados na Avaliação de Saúde Ocupacional (ASO).



10. AÇÕES RELEVANTES E PROGRAMAS E FERRAMENTAS IMPLANTADOS

Atendendo às Normas Regulamentadoras e do Ministério do Trabalho e demais órgãos pertinentes, o CFJ buscou implantar programas e instruções técnicas previsto no Plano de Gestão e Administração do Galpão do CFJ, dentre elas:

- Instrução Técnica de Resíduos Sólidos;
- Instrução de Educação Ambiental;
- Instrução de Armazenamento, Manuseio e Transporte;
- Instrução Técnica de Limpeza e Higienização de Bebedouros;
- Programa Sol (5s);
- Relatório de Nebulização e Controle de Pragas;
- Programa PAE- Programa de Atendimento a Emergência;
- Programa PAEA- Programa de Atendimento a Emergência Ambiental;
- Formação de Brigada;
- Controle de Acesso;
- Código de Conduta;
- Passaporte de Visitantes;
- Procedimento Verificação, Travamento e Bloqueio (Loto);
- Instrução de Controle Fumaça Preta.

10.1 Treinamentos Introdutórios

A aplicação dos programas é repassada durante os treinamentos Introdutórios e Específicos e Simulados (**Quadro 06**) onde diversos temas são apresentados, dentre eles:

- Responsabilidades Cíveis e Criminais;
- Código de Conduta;
- Programa 5s;
- Coleta Seletiva;
- Riscos Choque Elétricos e Ferramentas Manuais;
- Riscos Ergonômicos;
- Riscos de Acidente e Incidente;
- Utilização de EPI e EPC;
- Combate a Incêndio;
- Primeiros Socorros;



Imagem 13 - Higienização de bebedouros



Imagem 14 – Monitoramento de emissões atmosféricas.



Imagens 15 e 16: Simulado de Atendimento a Emergência Ambiental



11: RESPONSÁVEL

Luiz Fabiano Mariano Santos
Engenheiro de Segurança do Trabalho